Bull. Soc. Pharm. Bordeaux, 1999, **138**, 91-111

LE KOUMYS, HIER ET AUJOURD'HUI [*]

***E. NEUZIL* [1] *, G. DEVAUX* [2]**

Le koumys, lait de jument fermenté contenant une quantité notable d'alcool, est un breuvage utilisé depuis des siècles par les peuples nomades d'origine turque et mongole d'Asie centrale et d'Europe orientale, non seulement comme boisson rafraîchissante agréable, mais surtout en raison de ses propriétés nutritionnelles et toniques.

Un bref historique de sa découverte par les voyageurs occidentaux est suivi de quelques données relatives à la préparation du koumys et à sa composition chimique. Au XIXème siècle, le koumys a été très utilisé par les médecins russes principalement pour le traitement de la tuberculose pulmonaire et aussi pour celui des maladies consumptives et des affections gastro-intestinales. Cette vogue thérapeutique a gagné l'Europe occidentale et la France autour des années 1870.

Encore utilisé de nos jours en Russie et en Europe orientale ou centrale comme adjuvant médicamenteux, le koumys donne toujours lieu, comme d'autres produits lactés fermentés, à des travaux de recherche qui permettent de penser que son emploi peut encore se développer à l'avenir.

(*) *Manuscrit reçu le 28 Décembre 1999*

(1) *Professeur honoraire (Biochimie médicale), Université Victor Ségalen-Bordeaux 2, 146 rue Léo-Saignat, 33076 Bordeaux Cedex.*

(2) *Professeur émérite (Pharmacie chimique et chimie thérapeutique), Université Victor Ségalen-Bordeaux 2, 146 rue Léo-Saignat, 33076 Bordeaux Cedex.*

INTRODUCTION

Cet article est le prolongement de la brève communication que nous avions présentée devant la Société de Pharmacie de Bordeaux, lors de sa séance du mercredi 29 juin 1994, à la suite de la découverte fortuite par l'un de nous (E.N.), sur l'étalage d'un brocanteur forain installé sur le marché de Saint-Pons-de-Thomières (Hérault), d'une bouteille d'une forme inhabituelle.

*

*   *

Cette bouteille, en verre foncé très épais et qui ne peut être posée verticalement en raison de son fond arrondi, donc dépourvu de surface plane, ressemble en fait à une massue (*Figure 1*). Cette forme particulière de récipient a été utilisée au siècle dernier pour l'embouteillage des eaux minérales carbo-gazeuses pétillantes : l'épaisseur de la paroi et la rotondité du fond offrent une bonne résistance à la pression du gaz, tandis que le renforcement situé à l'extrémité du goulot (*blob-top*) permet de fixer la muselière qui maintient en place le bouchon. Les bouteilles de ce type sont connues sous le nom de bouteilles Hamilton ou de *egg-bottles* [49]; inventées en 1814 par William Hamilton, de Dublin, elles ne sont devenues d'usage courant que vers les années 1840 ; l'obligation de les garder en position horizontale présente en outre l'avantage de maintenir le bouchon humide et de limiter ainsi la fuite du gaz [22]. Ces bouteilles sont encore appellées bouteilles "Soda" [1].

Au cours de sa fabrication, la bouteille a reçu dans sa partie médiane l'inscription "KOUMYS", en relief dans le verre, inscription surmontée d'une ancre de marine, elle-même flanquée d’emblèmes islamiques, représentés par deux croissants entourant une simple saillie, symbolisant une étoile. A l'opposé de cette inscription se trouve un quadrilatère, de dimensions $6{,}5 \times 10{,}5$ cm, entouré d'une ligne en relief et manifestement destiné à recevoir une étiquette (*Figure 2*).

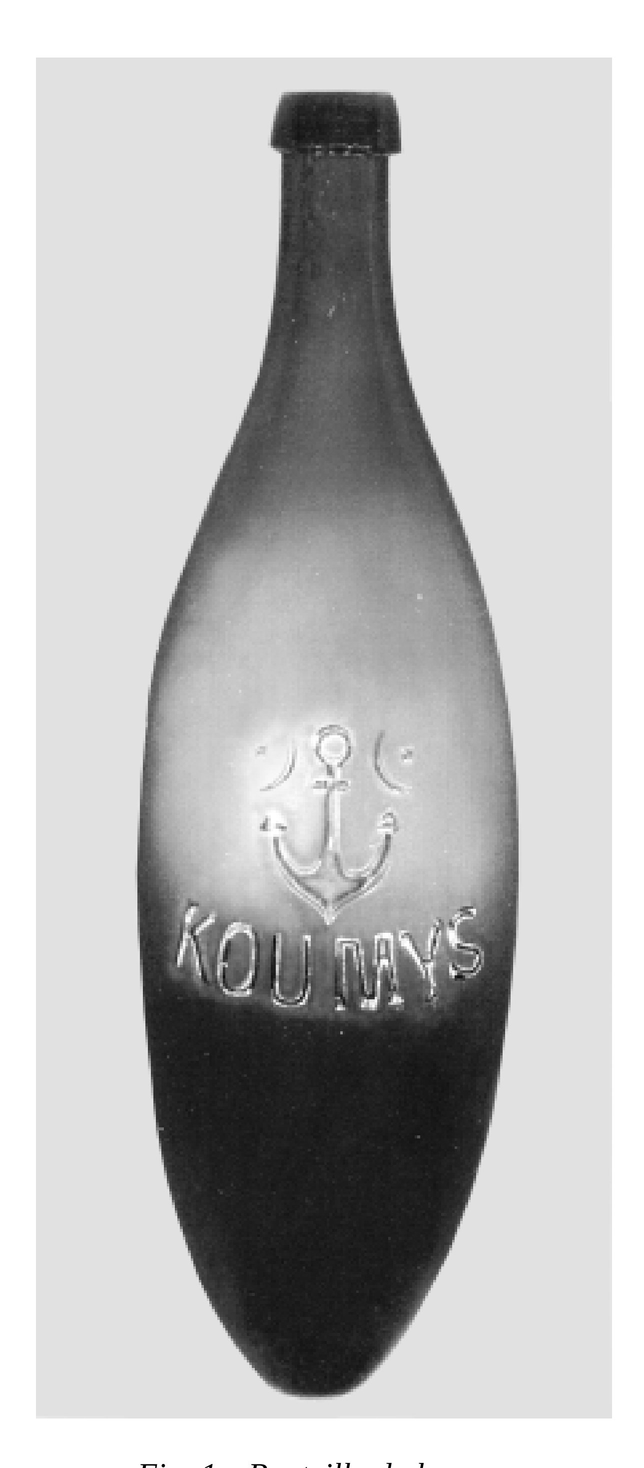


Fig. 1 : Bouteille de koumys

Hauteur : 31 cm ; diamètre : 9,5 cm ; poids : 1020 g ; contenance : 800 ml

Notre bouteille ovoïde est donc un récipient dans lequel était commercialisé ce lait de jument fermenté qu'est le koumys. Avant de brosser un bref historique sur l'utilisation de ce breuvage, d'étudier sa préparation et sa composition, de rappeler sa vogue en thérapeutique au XIXème siècle et d'indiquer quelques développements plus récents auxquels il a donné lieu, nous pouvons franchir un nouveau pas dans l'identification de cette bouteille. Elle contenait du *"Koumys-Edward"* comme le montre l'affiche reproduite sur la *Figure 2*, affiche présentée, du 25 septembre au 15 octobre 1973, dans le cadre de l'exposition organisée à l'occasion du Congrès International d'Histoire de la Pharmacie (Paris, 24-29 septembre 1973). Sur l'étiquette se trouve l'ancre de marine, qui est la marque de fabrique déposée, et dont nous avons signalé ci-dessus la présence sur l'autre côté de la bouteille ; on remarque en outre que le goulot est muni d'un robinet siphon.

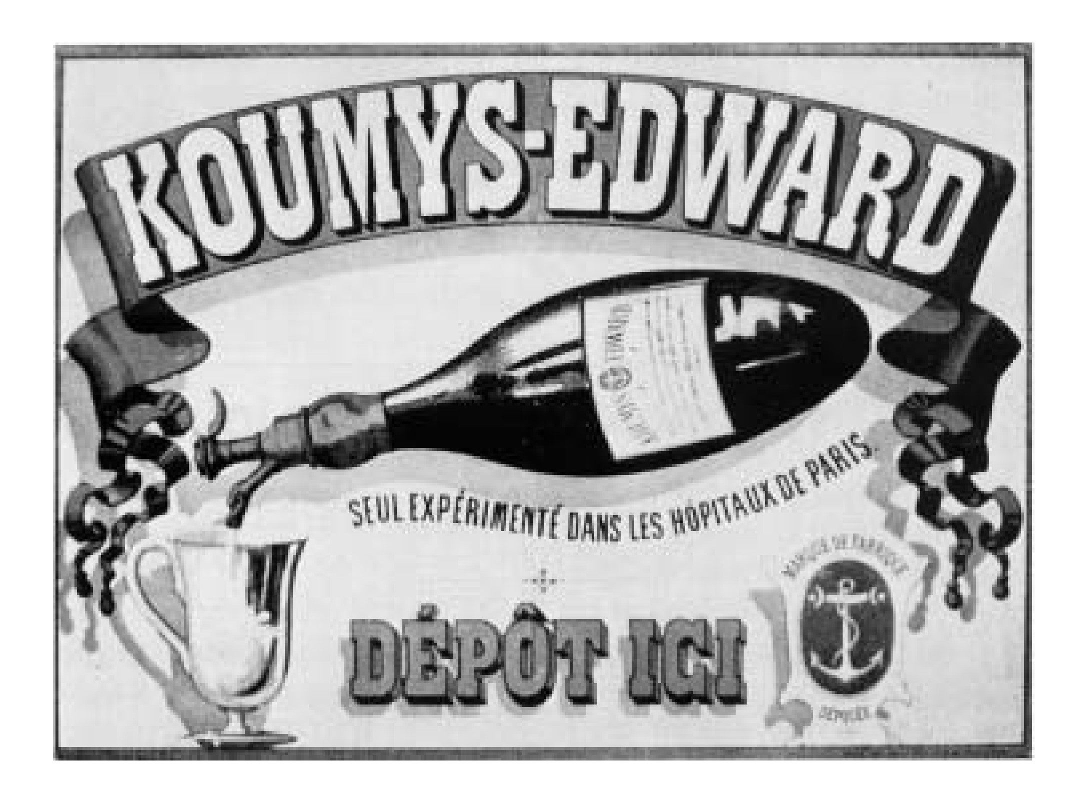


Fig. 2 : Affiche publicitaire du Koumys-Edward

Anonyme, Impr. E. Lévy, Paris, vers 1890.

29 × 39,5 cm

L'étiquette indique le mode d'emploi :

> *Visser le robinet siphon sans toucher aux attaches et agiter avant de verser. Tenir la bouteille entamée renversée de façon que le bouchon soit couvert par le liquide.*
>
> *Dépôt central : 14 rue de Provence, Paris*
>
> *L. K. Edward*

On peut supposer que notre bouteille de koumys provenait de la pharmacie Daube de Montpellier, relativement peu éloignée de Saint-Pons et que cette officine aurait été le dépositaire régional du Koumys-Edward (*Figure 3*).

KOUMYS

Le seul remède efficace contre les maladies de poitrine. Prix : 1 fr. 75 la bouteille. 1 fr. la 1[2 bouteille. Expéditions au dehors. Remise d'usage à MM. les pharmaciens et droguistes.

Dépôt chez M. Daube, pharmacien, rue Aiguillerie, 32, à Monpellier.

1333—C

Fig. 3 : Encart publicitaire pour le koumys
Le Messager du Midi, 28ème année, n° 3
Lundi 4 Janvier 1875

Un breuvage très ancien

Le koumys (parfois orthographié koumis, koumiss, kumis ou même krumis), est consommé depuis des siècles par les populations d'origine turque d'Asie centrale, en raison de ses propriétés nutritives et excitantes [51] L'étymologie du mot koumys semble provenir du nom des Coumans peuple nomade et guerrier dont l'origine remonte à la plus haute antiquité et qui, venant des confins du Tibet et de la Boukharie, s'établit, entre la mer Caspienne et la mer Noire, sur les bords de la rivière Kouma ; vaincus par les

Tatars, beaucoup de leurs coutumes - dont l'usage du koumiss - sont passées dans les mœurs de leurs envahisseurs.

Dès le XIIIème siècle, Jean du Plan Carpin et Benoît de Pologne, légats du pape Innocent IV chez les Tatars (1245-1246), indiquent la place du lait de jument dans leur alimentation.[38]. Guillaume de Rubroek, envoyé en 1253 par Saint Louis auprès du Grand-Khân, donne dans ses relations de voyage, une description détaillée du koumys, qu'il nomme *cosmos*, et de sa fabrication [44]. Le koumys est également signalé quelques années plus tard par Marco Polo [39]. Après les Coumans et les Tatars, l'usage du koumys s'est répandu chez d'autres groupes de race mongole, Kirghizes, Kalmouks et Baschkirs [52], ainsi que chez la plupart des peuples nomades de l'Asie, même jusque dans l'extrême nord, chez les Toungouses, les Bouriates et les Yakoutes.

Le koumys n'a intéressé le monde occidental que beaucoup plus tard. Nous devons à John Grieve, médecin anglais des troupes russes, d'avoir attiré le premier l'attention des scientifiques sur ce produit [20] ; il écrit en 1788 :

"Dans notre siècle, où peu de choses échappent aux investigations de la philosophie, où les relations scientifiques sont si bien établies, il semble étonnant qu'une des transformations les plus importantes du lait soit encore inconnue en Europe. Je veux parler du vin résultant de la fermentation du lait de jument. Cette liqueur, qui nous vient des Tartares et qui, depuis plusieurs siècles, est en usage chez différentes peuplades de la Russie, a passé complétement inaperçue des plus habiles chimistes, et même en Russie, il m'a été difficile d'apprendre à connaître les détails de sa préparation".

En France et en Europe, au siècle suivant, on ne trouve mention de ce lait fermenté que presque exclusivement dans des articles ou ouvrages médicaux ou pharmaceutiques.

Préparation traditionnelle du koumys

La méthode ancestrale de préparation du koumys, utilisée par les Yakoutes, est décrite par de Lesseps [28], grand'oncle de Ferdinand de Lesseps, dans le récit de son voyage de 1790 en Sibérie :

"Dans un coin de la yourta est à demeure un baquet de cuir. Chaque jour on y verse du lait de jument qu'on agite avec un bâton pareil à celui qui sert à battre le beurre. Tous ceux qui entrent, les femmes surtout, ne manquent jamais, avant de vaquer à d'autres travaux, de battre ce lait pendant quelques minutes ; de là provient cette boisson aigrelette et cependant agréable qu'on nomme koumouiss. Veut-on la faire davantage fermenter, elle devient un breuvage des plus capiteux".

Remarquons que, dès cette époque, on avait compris que la préparation du koumys reposait sur une réaction de fermentation qui fournissait de l'alcool, et ceci d'autant plus qu'elle durait plus longtemps.

Chez les Kirghizes et les Baschkirs, le lait frais de jument était versé dans une outre conique, ronde à sa base, faite de peau de cheval non tannée, mais durcie et fumée ; on y introduisait préalablement un peu de vieux koumys desséché (*kora*), qui joue le rôle de ferment. Un barattage de trois jours, à la température ambiante (20-25°C.) était nécessaire pour obtenir un produit de qualité ; le barattage était parfois remplacé par une pratique moins fatigante : l'outre était promenée à dos de chameau !

Le koumys ainsi obtenu se présente sous la forme d'un liquide lactescent blanchâtre, d'odeur caractéristique voisine de celle du petit-lait et de saveur légèrement acide et piquante, laissant un arrière-goût frais et agréable. Le gaz carbonique qu'il renferme le rend mousseux, d'où le nom de *lait de Champagne* qui lui est parfois donné, à la suite de Maximilien Legrand. Laissé au repos, le liquide hétérogène qu'est le koumys laisse sédimenter une couche caséeuse tandis que les matières grasses remontent en surface.

*

*   *

Constitution chimique du koumys

Le véritable koumys est préparé à partir du seul lait de jument, lait dont la constitution chimique diffère sensiblement de celle du lait de femme et de celle de son succédané habituel, le lait de vache (*Tableau I*).

Tableau I
Constitution chimique des laits de jument, de femme et de vache

D'après Berlin [4]

	Jument	*Femme*	*Vache*
Lipides (g / l)	17	35	39
Protéines (g / l)	20	17,5	33
Lactose (g / l)	64	65	47
Cendres (g / l)	3,4	3,0	7,0
Acidité (°D)	6,0	5,5	17
Densité	1,032	1,030	1,029

Si le lait de jument renferme nettement moins de lipides que les laits de femme et de vache, il se rapproche du lait humain par une teneur élevée en lactose, sucre fermentescible qui joue un rôle majeur dans la transformation du lait en koumys et dans la genèse concomitante de l'alcool. Parmi les nombreuses substances azotées du lait, à côté des caséines et des protéines du lactosérum (albumine, globulines, lactotransferrines), on remarque la présence d'un ensemble de substances non protéiques, de poids moléculaire beaucoup plus faible, représentées par des peptones, des polypeptides et des acides aminés, produits d'hydrolyse dont la valeur nutritionnelle pour l'organisme humain est particulièrement importante. La proportion de ces substances non protéiques, par rapport à l'ensemble des substances azotées, qui n'est que de 1,7 % dans le lait de vache, s'élève à 6 % pour le lait de femme pour atteindre 25 % pour le lait de jument. Signalons encore la teneur élevée de ce dernier en vitamine C, cinq fois plus élevée que celle du lait de

vache. Ces caractéristiques expliquent que le lait de jument frais *seul* - en dehors donc de tout processus fermentaire - ait été longtemps préconisé par les pédiatres comme adjuvant nutritionnel [1].

La fermentation lactique, réalisée par les bactéries lactiques (*Lactobacillus bulgaricus* et *Lactobacillus acidophilus)* et la fermentation alcoolique conditionnée par des levures (*Torula* et *Saccharomyces lactis*) vont modifier, parfois profondément, la composition chimique du lait de jument :

- la teneur en lactose passe de 64 à 24 g / l ;
- l'acidité augmente considérablement par formation d'acide lactique (11,5 g / l) et de dioxyde de carbone (7,85 g / l) ;
- la teneur en protéines diminue d'environ 10 %, tandis que celle des produits résultant de leur hydrolyse (peptones) augmente ;
- la fermentation n'entraîne qu'un légère baisse de l'acide ascorbique, de la vitamine A et de la thiamine ; la teneur en riboflavine reste la même tandis que la concentration en vitamine PP devient trois fois supérieure ;
- la concentration de l'alcool éthylique, nulle dans le lait non fermenté, est de 6 g / l dans le koumys avant sa mise en bouteille ; elle augmente progressivement lorsque le koumys est stocké à 5 - 7°C., pour atteindre 10,5 , 17 , 19 et finalement la valeur très élevée de 24 g/ l, après respectivement 24, 72 et 96 heures ; en conséquence, la densité du koumys est inférieure à celle du lait non fermenté. Les différentes concentrations en alcool correspondent aux dénominations de *koumys doux*, *ordinaire* ou *fort* ou encore de *koumys jeune* ou de *koumys vieux*.

Les lipides du lait de jument ne subissent au cours de la fermentation que des modifications minimes ; des produits de dégradation lipidique se retrouvent toutefois dans l'alcool, très enivrant, que l'on peut obtenir par distillation du koumys (*araka*). Si le koumys est maintenu longtemps à la température ambiante, son goût s'altère à la suite de la formation d'acide

---

[1] Une commercialisation de lait de jument naturel s'est récemment développée en France (Domaine de "La voie lactée", 57720 Volmunster) ; signalons encore que deux thèses ont été récemment consacrées au lait de jument [13, 23].

butyrique et d'acide lactique. Le koumys conserve évidemment le riche capital minéral du lait de jument, fournissant notamment calcium, magnésium, fer et phosphore sous des formes facilement assimilables ; ces éléments minéraux contribuent à la valeur thérapeutique du koumys.

Rappelons enfin l'existence d'autres laits fermentés alcoolisés 10], en particulier du *kéfir* [14, 43], préparé avec du lait de vache, du *shubat* à partir du lait de chamelle et de la *pinna,* obtenue à partir du lait de renne.

La vogue thérapeutique du koumys au XIXème siècle

Les médecins russes ou les médecins étrangers travaillant en Russie étaient évidemment bien placés pour apprécier les qualités nutritionnelles et reconstituantes du lait de jument fermenté, dont l'usage était si répandu dans les provinces orientales et méridionales de l'empire tsariste. Aussi préconisèrent-ils, dès les premières décennies du XIXème siècle, l'utilisation du koumys dans différentes maladies consumptives et tout particulièrement dans la tuberculose pulmonaire. Cette maladie était alors un véritable fléau, très répandu dans les classes les plus pauvres, et contre lequel on ne disposait d'aucune thérapeutique spécifique ; seuls les russes les plus fortunés pouvaient penser suivre une cure climatique dans les montagnes de la Suisse ou encore sur les rivages ensoleillés de la Mer Noire ou de la Méditerranée, avec des résultats bien incertains.

Les publications, en langue russe ou en allemand, de ces médecins, Meidel, Neftel, Seeland, Schischonko, Polubensky, Dahl, Spengler, Zablozky, Ucke, Chodesky, Chomenkoff, Karell, With, Stahlberg, Jagielski, Lutostanski, Richter, Postnikoff et Bogoiawlenski ont été pour la plupart analysées ou simplement citées dans l'important mémoire que Landowski [2] a

[2] Edward Landowski, l'auteur du mémoire, et son frère Paul, réfugiés politiques polonais, ont gagné la France après la révolution de 1863 et y ont exercé tous deux la médecine. Le fils d'Edward, Paul Landowski (1875-1961), sculpteur et membre de l'Académie des Beaux-Arts, a réalisé de très nombreuses sculptures célèbres ; le monument aux morts de notre Université, situé dans la cour d'honneur du bâtiment de la place de la Victoire, est une de ses œuvres. Le fils du sculpteur, Marcel Landowski, né en 1915, compositeur et chef d'orchestre, a été chancelier de l'Institut de France ; il nous a aimablement communiqué ces précisions biographiques en 1997 ; il s'est éteint le 23 décembre 1999.

consacré au koumys et à son rôle thérapeutique.[27] Ces publications rapportent toutes des observations favorables à l'utilisation du koumys.

En France, le koumys ne fait tout d'abord l'objet que d'une simple mention dans le traité de pharmacie de Virey paru en 1819 [54] Mérat et de Lens, dans leur ouvrage de 1831 [33], le décrivent comme une "tisane rafraîchissante" dans les maladies de poitrine, les inflammations et les névroses.

L'attitude du corps médical français va changer vers le milieu du siècle. J.-B. Fonssagrives, professeur de thérapeutique et de matière médicale à la faculté de médecine de Montpellier, dès 1866 dans son ouvrage sur le thérapeutique de la phtisie pulmonaire [18], fait une place particulière au koumys dans le traitement de cette maladie. Quelques années plus tard, en 1874, Landowski [27] précise les indications thérapeutiques de ce breuvage. L'indication majeure est la phtisie, dont on ne connaissait pas encore l'étiologie microbienne ; il pense que *"toute médication contre cet état pathologique débilitant* [...] *doit avant tout viser à l'amélioration du terrain pour le rendre moins apte à être envahi"* et considère que le koumys répond aux exigences d'une excellente médication tonique, reconstituante et névro-sthénique, confirmant ainsi les observations antérieures de Baron de Maydell [3] ; dans la tuberculose pulmonaire, le traitement par le koumys entraîne, chez les sujets amaigris, une importante reprise de poids, diminue la toux et améliore le sommeil. Le koumys se montre également utile dans la chlorose, la chloro-anémie, les troubles gastriques (ulcères, dilatation de l'estomac, dyspepsie des cancéreux) et au cours de la convalescence des maladies graves.

A Paris, à l'initiative de Landowski, le koumys Edward est expérimenté en clientèle privé et dans les hôpitaux publics. Landowski apporte dans son mémoire déjà cité [3] seize nouvelles observations assez convaincantes de malades traités par le koumys à la Pitié (service de M. Desnos), à l'Hôtel-

[3] Ce mémoire de Landowski, paru en 1874 dans quatre livraisons du *Journal de Thérapeutique* (n°14, 16, 17 et 18), n'indique que l'initiale "E" du prénom de l'auteur ; les tirés-à-part, regroupant les quatre textes, sont signés D[r] Landowski, sans indication de prénom. Il s'agit bien d'Edward, comme nous l'avons signalé dans la note de la page 100, ce qui laisse à penser que le Dr Landowski était à l'origine de la production parisienne du koumys Edward, auquel il aurait donné son prénom ; cette hypothèse concorde avec la mention “L. K. Edward“ présente à la dernière ligne de l’étiquette apposée sur la bouteille de koumys (*Fig. 2*) ; les deux initiales peuvent s’appliquer à “Landowski Koumys“.

Dieu (service de M. Guéneau de Mussy), à Beaujon (service de M. Gubler) ainsi qu'à Necker (service de M. Chauffard). Par ailleurs, une campagne publicitaire pour le koumys Edward paraît dans la presse médicale (*Figure 4*).

KOUMYS-EDWARD
LE PLUS PUISSANT RECONSTITUANT
Dans les maladies consomptives.
SEUL EXPÉRIMENTÉ DANS LES HOPITAUX DE PARIS
DÉPOT CENTRAL : à Paris, rue de Provence, 14.

Fig. 4 : *Encart publicitaire pour le* "koumys Edward"
paru en 1874 dans *Le Progrès Médical,*
du n°35 (29 août) au n°52 (26 décembre)

Il existait deux types de koumys "Edward" fabriqué à Paris, les koumys n°1 et n°2, contenant respectivement 22,5 et 30,3 g / l d'alcool et correspondant aux koumys *doux* et *moyen* La posologie journalière recommandée allait de 1 à 4 bouteilles , donc de 0,75 à 3 litres, la durée du traitement étant, au minimum, de six semaines .On est loin de la posologie de plusieurs litres par jour (pouvant dépasser 10 litres !) indiquée dans les publications russes, dose paraissant d'autant plus extraordinaire que les auteurs signalent qu'elle est bien tolérée.

L'administration quotidienne et prolongée de koumys représentait à l'époque une thérapeutique coûteuse, puisque la bouteille de koumys était vendue 1,75 franc en 1875 (*Figure 3*) et 2 francs en 1877 [11], sommes importantes pour l'époque ; l'usage du koumys était donc limité aux seules classes aisées ; cependant, le pharmacien-en-chef des hôpitaux de Bordeaux achète, en 1875 et 1876, des bouteilles de koumys pour les malades des établissements qui lui sont rattachés [5].

Il faut rapprocher du traitement de la phtisie et des maladies consumptives par le koumys les résultats thérapeutiques comparables obtenus par Schnepp [45] avec le *galazyme*, préparation fermentée obtenue à partir d'un mélange de lait d'ânesse et de lait de vache.

La vogue thérapeutique suscitée par le koumys ne dura pas bien longtemps en France. Le produit est cependant encore présent en 1886 dans le formulaire de Bouchardat [7] ou dans celui de Jeannel et Jeannel [24], en I889 dans le Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales [17], en 1904 dans le Cours de pharmacie de Dupuy [16] et même, en 1932, dans le formulaire de Loeper et Michel [30]. En revanche, on ne trouve aucune mention du koumys , à la fin du siècle, dans le formulaire de Fumouze-Albespeyres [19], dans un Dictionnaire médical et thérapeutique [12] ou encore dans le formulaire de Bocquillon-Limousin [6]. Le souvenir du koumys est cependant encore présent dans la 21e édition de *L'officine* de Dorvault, parue en 1982 [15].

Le koumys aujourd'hui

L'utilisation thérapeutique des laits fermentés reste d'actualité dans les pays de l'Europe centrale, en Allemagne et en Suisse. L'intérêt médical pour le koumys apparaît plus spécifique de l'Europe orientale et persiste tout particulièrement en Russie. Les publications scientifiques françaises récentes dans lesquelles le koumys est mentionné sont rares [8].

L'auteur russe P.J. Berlin, dans son article de 1962 [4], considère que le koumiss n'est pas seulement une boisson désaltérante, mais que c'est un produit laitier extrêmement sain, tant pour les personnes en bonne santé que pour les malades, en particulier dans les cas de tuberculose et dans d'autres affections. Il nous nous apporte les précisions suivantes :

“En Union soviétique, le "Koumiss" n'est pas un produit industriel ; il est préparé uniquement dans des fermes collectives et dans celles de l'État, principalement pour les besoins propres de celles-ci. Cependant, une partie est vendue pour la consommation ménagère. On élève, pour cette production 225.000 juments. Il faut signaler à ce propos qu'il existe en Union soviétique à peu près 50 sanatoria spéciaux, qui appliquent un traitement à base de "Koumiss". Celui-ci est fabriqué dans les établissements mêmes, et employé pour les soins aux malades. Ces sanatoria peuvent recevoir à peu près 11.000 personnes et 3.500 juments sont réservées pour le traitement".

Berlin souligne que, même à l'ère de la chimiothérapie et de l'antibiothérapie, le koumys occupe encore une place de choix dans le traitement de la tuberculose : on obtient de meilleurs résultats lorsque les médications modernes sont associées à l'administration de koumys ; la posologie journalière moyenne conseillée est de 1,5 litre chez l'adulte, de 400 à 450 ml pour les enfants de 8 à10 ans, de 500 à 600 ml de 11 à 13 ans et de 600 à 800 ml de 14 à 15 ans.

Ce même auteur étend les indications classiques du koumys (maladies consumptives, convalescences) à son association au traitement de la dysenterie et de la typhoïde. Une publication récente de Baydybekov [2] ouvre un nouveau champ d'application : ce médecin montre l'intérêt du koumys dans le traitement de la néphrolithiase.

On trouve toujours, dans la littérature scientifique contemporaine, des travaux, le plus souvent russes, qui illustrent les directions actuelles de la recherche dans le domaine du koumys :

• Beaucoup d'entre eux sont consacrés aux micro-organismes responsables de la fermentation lactico-alcoolique du lait de jument Un concentrat bactérien, faisant l'objet du brevet soviétique déposé par Stoyanova et Pushkareva [48], est un bon inoculum (*starter*) qui permet d'accélérer la fabrication du koumys. Valérie Marshall, de Reading, signale une levure assez spécifique de la fermentation du lait de jument, ce qui lui a justement valu le nom de *Torula koumiss* [32]. N.S.Koroleva, de Moscou, indique les souches de *Saccharomyces lactis* douées d'une haute activité antibiotique vis-à-vis de *Mycobacterium tuberculosis* - donc importantes pour l'utilisation thérapeutique du koumiss - et celles qui confèrent au produit fini le meilleur arôme [25]. Le koumiss manifeste de plus de nettes propriétés antibiotiques vis-à-vis de *Staphylococcus aureus* [35].

• D'autres articles sont purement technologiques, comme celui de Puhan et Vogt [40], de Zürich, ou celui des britanniques Tamine et Robinson [47].

• Les propriétés reconstituantes du koumiss sont partiellement dues à la présence ce breuvage de protéines riches en acides aminés essentiels : celles de six souches de la microflore lactique en renferment de 35 à 38,4 %.[46] ; dans les *starters* contenant les différents micro-organismes nécessaires à la fermentation, on peut mettre en évidence 18 aminoacides différents [53].

• La teneur du koumys en acides gras non saturés (acides linoléique et linolénique), dont l'importance nutritionnelle est bien connue, est beaucoup plus élevée pendant la période estivale [34], ce qui corrobore les meilleurs résultats obtenus dans la cure de koumys pendant cette saison.

• L'influence favorable du koumis sur l'activité peptidasique [42] semble jouer un rôle dans les bons résultats obtenus dans le traitement de diverses entéropathies.

• Les bactéries lactiques favorisent les défenses immunitaires [37] ; on retrouve cette action favorable avec le koumys, qui agit sur le lysozyme et sur le complément [41] et contient en outre un peptide immunostimulant [47].

Deux dernières remarques pour conclure cet article :

Malgré les travaux de recherche cités ci-dessus, on est loin de tout connaître sur le mode d'action du koumys, tant sur le plan nutritionnel que sur celui de son utilisation médicinale. Son action apaisante sur la toux et son effet favorable sur le sommeil seraient-ils en rapport avec les produits sédatifs provenant de l'hydrolyse des caséines que sont les *β-caso-morphines* [9, 21, 31] ? L'imprégnation alcoolique qu'entraîne la cure de koumys n'amène-t-elle pas des inductions enzymatiques [29] qui pourraient influer favorablement sur certaines réactions métaboliques ? De nouvelles investigations apparaissent nécessaires.

Si l'utilisation du koumys comme adjuvant thérapeutique peut être facilement admise par le corps médical des nations occidentales, sa fabrication tributaire des saisons et surtout du *seul* lait de jument est un facteur qui limite son utilisation commerciale. Ce problème pourrait être résolu par la préparation, à partir de lait de vache, d'un koumys de composition chimique très voisine de celle du produit traditionnel [36, 26, 50].

Le koumys paraît donc pouvoir encore occuper une place honorable dans l'arsenal thérapeutique de demain.

*

*   *

BIBLIOGRAPHIE

1 - Augé (P.). *Larousse du XXe siècle en six volumes*. Librairie Larousse, Paris, 1928 ; t. 1, p. 826.

2 - Baydybekov (M.U.). Koumys ve letchebnom pitanii bolnykh s nephrolitiazom [Le koumis dans le régime alimentaire des malades néphrolithiasiques]. *Voprosy Pitaniya*, **1988**(2), p. 77.

3 - Baron de Maydell. *Dissertatio nonnulla topographium Oremburgensim spectantia*, 1 vol., Dorpat, 1849.

4 - Berlin (P.J.). Le koumiss. *Intern. Dairy Fed. Ann. Bull.*, 1962, **4**, 4-16 ; [une version en langue anglaise de cet article (avec comme titre "Kumiss") est parue la même année dans ce périodique, avec la même pagination].

5 - Bernard (L.). Un siècle de pharmacie hospitalière à Bordeaux (1840-1940). Thèse Doct. Pharm. (n° 48), Université de Bordeaux 2, 1997 ; 1 vol., 190 p., polygraphié ; p. 135.

6 - Bocquillon-Limousin. *Formulaire des médicaments nouveaux*. 1 vol., 10ème édit., 320 p., J.-B. Baillière et fils, Paris, 1899.

7 - Bouchardat (A.). *Nouveau formulaire magistral*. 1 vol., 692 p., 26ème édit., Félix Alcan, Paris, 1886 ; p. 522.

8 - Boudier (J.F.). Produits frais. In *Les produits laitiers. Transformation et technologies* (F.M. Luquet, coordin.). 1 vol., 637 p., Technique et documentation Lavoisier, Paris 1990 ; chap. 3, pp. 35-66.

9 - Brantl (V.), Teschemacher (H.), Henschen (A.), Lottspeich (F.). Novel opioid peptides derived from casein (β-casomorphins). I. Isolation from bovine casein peptone. *Z. physiol. Chem.*, 1979, **360**, 1211-1216.

10 - Campbell-Platt (G). *Fermented foods of the world : a dictionary and guide*. 1 vol., London, 1987 ; p. 108.

11 - *Catalogue pharmaceutique ou Prix courant général de la Pharmacie centrale de France*, 1 vol., 818 p., Paris, 1877 ; p. 172 et p. 815.

12 - *Dictionnaire médical et thérapeutique des spécialités pharmaceutiques et médicinales ou Mémorandum du médecin-praticien pour l'emploi des spécialités*. 1 vol., 1ère édit., 599 p., Carmouche, Paris, 1885 ; [à l'article "phtisie", pp. 448-460, le koumys n'est jamais cité].

13 - Doreau (M.). *La production et la composition du lait des juments allaitantes. Facteurs de variation liés à l'animal et au régime alimentaire*. Th. Doct. Univ. Blaise-Pascal - Clermont-Ferrand 2, 1993 [cette thèse comprend plusieurs publications antérieures de l'auteur].

14 - Dorvault. *L'officine ou répertoire général de pharmacie pratique.* 1 vol., 1876 p., 15e édit., revue par E. Lépinois et Ch. Michel, Asselin & Houzeau, Paris, 1910 ; pp. 882-883.

15 - Dorvault. *L'officine.* 1 vol., 1958 p., 21ème édit., Paris, Vigot, 1982 : p. 874.

16 – Dupuy (E.). Cours de pharmacie, Maloine, Paris, 1904.

17 – Eloy (Ch.). Koumys. In *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* (A. Dechambre et L. Lereboullet direct.), 4ème sér. (F-K), t. 16ème (INH-KYT). 1 vol., Asselin-et-Houzeau et G. Masson, Paris, 1889 ; pp. 764-768.

18 - Fonssagrives (J.-B.). *Thérapeutique de la phtisie pulmonaire basée sur les indications.* 1 vol., J.-B. Baillière et fils, Paris 1866, 2ème édit., 1880.

19 - Fumouze-Albespeyres. *Formulaire des médicaments spéciaux.* 1 vol., 3e édit., 110 p., A. Quantin, Paris 1885.

20 - Grieve (J.). An account of the method of making a wine, called by the Tartars "Koumiss" ; with observations on its use in medicine [mémoire présenté le 12/7/1784 par le Dr. Black]. *Trans. Roy. Soc. Edimb.*, 1788, **1**, 178-190.

21 - Henschen (A.), Lottspeich (F.), Brantl (V.), Teschemacher (H.). Novel opioid peptides derived from casein (β-casomorphins). II. Structures of active components from bovine casein peptone. *Z. physiol. Chem.*, 1979, **360**, 1217-1224.

22 - Hedges (A.A.C.). *Bottles and bottle collecting.* 1 vol., 32 p., Shire Publications Ltd., Aylesbury (U.K.), 1975 ; p.13.

23 - Hugon (M.). Le lait de jument. Th. exercice Méd. vétér., Univ. Toulouse 3, 1996.

24 - Jeannel (J.), Jeannel (M.). *Formulaire officinal et magistral international*. 1 vol., 4ème édit., 1039 p., J.-B. Baillière et fils, Paris, 1886 ; p. 969.

25 - Koroleva (N.S.). Starters for fermented milks. Section 4 : Kefir and kumys starters. *Bull. Intern. Dairy Fed.*, **1988**(227), 35-40.

26 - Koroleva (N.S.). Technology of kefir and kumys. *Bull. Intern. Dairy Fed.*, **1988**(227), 96-100.

27 - Landowski (E.). Du koumis et de son rôle thérapeutique. *J. Thérap*., 1874, **1**, 521-527, 601-609, 641-650, 681-697.

28 - Lesseps (de). *Journal historique du voyage de M. de Lesseps*, 2 vol., 280 et 380 p. (+ 6 p. de tables) ; Imprimerie royale, Paris, 1790 ; 2ème partie, p. 276.

29 - Lieber (Ch. S.). Métabolisme et effets métaboliques de l'éthanol y compris ses interactions avec les microsomes hépatiques. *Rev. Alcoolisme*, 1972, **18**, 91-127.

30 - Loeper (M.), Michel (Ch.). *Formulaire* (ancien formulaire de Dujardin-Beaumetz-Yvon), 1 vol., 970 p., 33ème édit., G. Doin & Cie, Paris, 1932 ; p. 513.

31 - Lottspeich (F.), Henschen (A.), Brantl (V.), Teschemaker (H.). Novel opioid peptides derived from casein (β-casomorphins). III. Synthetic peptides corresponding to components from bovine casein peptone. *Z. physiol. Chem*., 1980, **361**, 1835-1839.

32 - Marshall (V.). Fermented milks and their future trends. I. Microbiological aspects. *J. Dairy Res.*, 1987, **54**, 559-574.

33 - Mérat (F.V.), Lens (A.J. de). *Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale*, J.-B. Baillière, Méquignon-Marvis, Paris, 1831 ; t. 3 (E-K), p. 725.

34 - Orlov (V.K.), Servetnik-Chalaya (G.K.). Physicochemical indexes of the fat and fatty acid content of koumiss lipids. *Molocnaa promyslennot*, **1982**(2), 25-27 ; in *Chem. Abstr*., 1982, **96** : 161051q.

35 - Ospanova (M. Sh.), Popova (G.M.). Antibiotic properties of yeast isolated from koumiss. *Molocnaa promyslennot*, **1981**(10), 21-22 ; in *Chem. Abstr.*, 1982, **96** : 35535p.

36 - Pastukhova (Z.N.), Gerbeda (V.V.). Sravnitelny sostav lipidov kobyliego moloka i koumysnoi smesi, prigotovlennoy na osnove koroviego moloka [Étude comparative de la composition lipidique du lait de jument et d'une préparation de koumys à base de lait de vache]. *Voprosy Pitaniya*, **1982**(1), 34-36.

37 - Perdigon (G.), Alvarez (S.), Nader de Macias (M.E.), Medici (M.). Effect of lactic acid bacteria orally administered and of yoghurt on the immune system. In *Les laits fermentés. Actualité de la recherche* (M. Perrin-Boulvard, *coordinat. scient.*), 1 vol., 295 p., John Libbey Eurotext, Paris 1989 ; pp. 77-84.

38 - Plan Carpin (J. du). Historia Mongalorum quos nos Tartaros appellamus . In *Recueil de Voyages et de Mémoires publié par la Société de Géographie* , 1839, t. IV ; 1 vol., 868 p., Arthus-Bertrand, Paris, 1839, pp. 603-679 [ce texte est précédé d'une notice, par M. d'Avezac, sur les anciens voyages de Tartarie en général, et sur celui de Jean du Plan de Carpin, ainsi que d'une carte de l'Asie Centrale ; pp. 397-602].

39 - Polo (Marco).*Voyages*, chap. LXX ; cité par [27].

40 - Puhan (Z.), Vogt (O.). Hefehaltige Sauermilchprodukte - Technologie und Stoffwechsel. *Milchwirtschaftlche Ber.*, 1984, **78**, 7-14. [Un texte identique, des mêmes auteurs, est paru l'année suivante dans : *Deutsche Milkerei Ztg.*, 1985, **106**, 68-76].

41 - Rasulov (Zh.G.), Shurygin (A.Ya.). Effect of baliz and koumiss on lysozyme activity and titer of the blood serum complement in chicks. *Deposited Doc.* 1984 VINITI 4759-84, 9 p. ; in *Chem. Abstr.*, 1985, **103** : 86959z.

42 - Rasulov (Zh.G.), Sofina (L.I.), Shurygin (A.Ya.). Effect of baliz and koumiss on dipeptidase activity of the duodenum in chicks. *Deposited Doc.* 1984 VINITI 4764-84, 7 p. ; in *Chem. Abstr.*, 1985, **103** : 103886t.

43 - Reuter de Rosemont (L.). Du képhir. In *Histoire de la pharmacie à travers les âges*. t. II. Du XVII[e] siècle à nos jours, J. Peyronnet, Paris, 1931; 10[ème] partie, chap. XIX : Des drogues sensorielles ; pp. 593-596.

44.- Rubroek (G. de). Itinerarium Willemi de Rubruk. In *Recueil de Voyages et de Mémoires publié par la Société de Géographie* , 1839, t. IV ; 1 vol., 868 p., Arthus-Bertrand, Paris, 1839, pp. 213-396 [ce texte est précédé d'une note préliminaire, par M. d'Avezac, pp. 199-204, et d'une notice sur Guillaume de Rubruk par MM. Francisque Michel et Thomas Wright, pp. 205-212 ; voir aussi *The mission of friar William of Rubruk,* traduction par Peter Jackson, Londres, 1990].

45 – Schnepp (B.). *Traitement efficace par le Galazyme de affections catarrhales de la phthisie et des consomptions en général.* 1 vol., 72 p., V. Masson, Paris, 1865.

46 - Shaikhiev (A.A.). Aminokislotnyi sostav drojjei, ispolzouemykh pri prigotovlenii koumysa [Composition en aminoacides de cultures utilisées dans la préparation du koumys]. *Voprosy Pitaniya*, **1982**(2), 67-69.

47 - Shurygin (A.Ya), Zlishcheva (E.I.), Tynyanova (M.A.), Chernushenko (E.F.), Rasulov (Zh.G.), Shurygina (L.V.). Immunostimulating fraction from koumiss. *Brevet U.R.S.S.* SU 1.295.557, 30 mars 1989 ; in *Chem. Abstr.*, 1989, **111** : 225306q.

48 - Stoyanova (L.G.), Pushkareva (E.I.). Dairy bacterial starter concentrate. *Brevet U.R.S.S.* SU 1.156.614, 23 mai 1985 ; in *Chem. Abstr.*, 1985, **103** : 103741s.

49 - Talbot (O.). The evolution of glass bottles for carbonated drinks. *Post-medieval Archæol.*, 1974, **8**, 29-62.

50 - Tamine (A.Y.), Robinson (R.K.). Fermented milks and their future trends. II. Technological aspects. *J. Dairy Res.*, 1988, **55**, 281-307.

51 - *The great Soviet Encyclopedia*. Kumys i shubat, vol.13, p. 454 ; cité par [52].

52 - Toomre (J.S.). Koumiss in Mongol culture : past and present. In *Milk and milk products from medieval to modern times.* 1 vol., (Lysaght P. ed.) Canongate Academic, Dublin, 1994 ; chap. 12, pp. 130-139.

53 - Urbisinov (Zh.K.), Severtnik-Chalaya (G.K.), Ospanova (M.Sh.). Aminokislotnyi sostav i biologitcheskaya tsennost koumysnoi zakvasky [Composition en aminoacides et valeur biologique de starters de koumys]. *Voprosy Pitaniya*, **1985**(5), 68-71.

54 - Virey (J.J.). *Traité de pharmacie théorique et pratique.* 2 vol., 474 et 576 p. ; nouvelle édit., Rémont et fils, Ferra Jeune, Paris, 1819 ; t. 1, p. 725.

ABSTRACT

Koumiss, past and present

Koumiss is a fermented effervescent milk beverage with an ethanol content which may exceed 2 %. Koumiss, obtained from mare's milk, has been used traditionally for centuries by most nomade tribes of Central Asia and of Eastern Europe, of Turkish and Mongolian origin, on account of its nutritional and tonic properties.

A brief historical survey of its discovery by Western travellers is followed by the description of its preparation and by the record of its chemical composition. During the XIXth century, koumiss has been widely prescribed by Russian practicians mostly for the treatment of lung tuberculosis and of other consumptive diseases ; this therapeutic vogue reached Western Europe and France in the 1870 years.

Still used nowadays in Russia and in Eastern or Central Europe as a medicinal adjuvant, koumiss remain the object of an active scientific resarch , a pledge for its future development.

Key-words : Koumiss, Fermented milk, Mare's milk, Lung tuberculosis treatment